„Dauerresultate der Behandlung offener-cavernöser Lungentuberkulose mit kollapstherapeutischen Methoden in Hinsicht auf die Erwerbsfähigkeit und die Ausschaltung der Infektionsquelle, nachgewiesen am Krankengut der Heilstätte Pappenheim der Jahre 1929—1931."

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen

vorgelegt von

Johannes Fleige
Arzt aus Oberhausen / Rheinland

Tag der mündlichen Prüfung: 28. Juni 1938

Buchdruckerei Max Döres, Erlangen, Rückertstraße 1
1938

1938/150

Dekan: Universitäts-Professor Dr. Greving
Referent: Dozent Dr. Zschau

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Disposition.

A. Allgemeiner Teil.

B. Besonderer Teil.

I. Die kollapstherapeutischen Methoden, angewandt in der Heilstätte Pappenheim.

1. Der ein- und doppelseitige Pneumothorax.
2. Der künstliche Pneumoth, in Kombination mit der Phrenicusexhairese.
3. Die Phrenicusexhairese allein.
4. Die Thorakoplastik.

II. Nachprüfung der Ergebnisse kollapstherapeutischer Behandlungsmethoden an Hand der Statistik.

1. Ergebnis der Statistik anderer Autoren.
2. Ergebnis der Nachforschungen am Krankengut der Heilstätte Pappenheim.
   a) Zustandekommen der Statistik.
   b) Kritische Würdigung.

C. Zusammenfassung.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533921_0087

Allgemeiner Teil.

Wohl kaum eine Erkrankung hat von jeher Vermutungen und Theorien so weiten Spielraum gelassen wie die Tuberkulose. Man sah ihre verheerenden Auswirkungen, ihr fast seuchenhaftes Fortschreiten, kannte aber kaum ein wirksames Mittel, um ihr Einhalt zu gebieten. Früher waren es rein konservative Maßnahmen, mit denen man versuchte therapeutische Erfolge zu erzielen. Nur sehr langsam setzte sich der Gedanke durch dieser Krankheit aktiv entgegenzuarbeiten. Erst als die Voraussetzungen dafür geschaffen waren, als Robert Koch durch die Entdeckung des Tuberkelbazillus allen anderen Theorien vom Wesen dieser Erkrankung ein Ende bereitete, waren die Vorbedingungen für einen therapeutischen Fortschritt gegeben.

Schon frühzeitig wurde das therapeutische Handeln durch die Erkenntnis der Tatsache beeinflußt, daß die Tuberkulose nicht eine isolierte Organerkrankung sei, sondern ein den ganzen Organismus verändernder Zustand. Was uns die Zeit vor Koch deshalb sehr eindrucksvoll gezeigt hat, war die Gewißheit, daß es nicht genügt, die spezifische Behandlung eines Organs zu entwickeln, sondern daß es immer eine zwingende Notwendigkeit bleibt, den erkrankten Gesamtorganismus zu behandeln. Vor Einführung der chirurgischen Behandlungsmethoden in die Therapie der Lungentuberkulose war die konservative Therapie der einzige Weg, um dieser Volksseuche mit einiger Aussicht auf Erfolg entgegenzutreten. Die Hoffnungen, die man nach Einführung der verschiedenen chirurgischen Methoden an diese knüpfte, erfüllten sich nur dann, wenn sie vereint mit konservativen Maßnahmen zur Anwendung kamen. Auch bei den eingreifendsten Operationen zeigte es sich bald, daß sie allein nicht imstande sind, Heilung zu bringen, daß letzten Endes auch sie nur unterstützend in den Kampf des Gesamtorganismus gegen die Tuberkulose eingreifen. Scharfe Auswahl der zu behandelnden Kranken für die in Betracht kommenden Maßnahmen haben es erst ermöglicht, jeder der in den vergangenen Jahrzehnten entwickelten Methoden gerecht zu werden. Der Ver-

such, irgendeine Methode zu verallgemeinern, sie auf alle möglichen ungeeigneten Fälle auszudehnen, mußte sich sehr bald in Rückschlägen äußern. Daß durch die allzu weitherzige Indikationsstellung Methoden in Mißkredit gerieten, die bei bestimmt ausgewählten Fällen ihr Lebensrecht erwiesen hatten, war unausbleiblich.

Was die Entdeckung Röntgens für die Diagnose und teilweise auch Therapie der Tuberkulose zu bedeuten hat, soll nicht weiter erörtert werden, jedenfalls hat kaum eine andere Entdeckung größere Umwälzungen hervorgerufen als diese. Die klinische Diagnostik hat wohl in ausgeprägten Fällen ausgereicht, um zu einem Urteil zu gelangen, versagte aber in vielen Fällen, bei denen die Symptome zur Sicherung einer exakten Diagnose nicht gegeben waren. Begriffe wie Frühinfiltrat, Primärkomplex, Früheinschmelzung sind erst durch die Röntgenuntersuchung entstanden. Gerade der Begriff der Einschmelzung ist zum wesentlichsten Bestandteil jeder Lungendiagnostik geworden. Wissen wir doch heute an Hand zahlreicher Untersuchungen wie sehr das Schicksal des Tuberkulösen von der rechtzeitigen Erkennung des Einschmelzungsherdes abhängt. In welch hohem Maße sich gerade in unserer Zeit das Interesse dem Problem der Cavernenbildung und ihrer Ausheilung zugewandt hat, soll das Hauptthema dieser Arbeit bilden, die es sich zum Ziel gesetzt hat, an Hand des Krankengutes der Heilstätte Pappenheim dem Schicksal einer bestimmten Anzahl von Cavernenträgern nachzugehen.

Es ist zeitweise sehr scharf formuliert worden, daß die Caverne das Schicksal ihres Trägers besiegele. Wenn diese Behauptung auch nicht ohne Widerspruch geblieben ist, so gilt auch heute noch, daß die Prognose eines Cavernenträgers weitgehend vom Verhalten seines Einschmelzungsherdes abhängt. Es sind immer wieder Fälle von Spontanheilungen einzelner Cavernen beschrieben worden. Ändern wird diese Mitteilung jedoch nichts an der Tatsache, daß die meisten über wallnußgroßen Cavernen ohne aktive Therapie, d. i. Entspannungs- oder Kollapstherapie unbeeinflußt bleiben. Unsere ganze chirurgische Lungentherapie ist letzten Endes Cavernentherapie. Gerade das Cavernenproblem zeigt deutlich, wie sehr die Tuberkulose eine Erkrankung des Gesamtorganismus darstellt, bei dem rein zufällig ein ganz bestimmtes Organ erfaßt wird. So wäre kaum eine Erklärung dafür zu finden, warum es bei dem einen Menschen zu einer Einschmelzung kommt, während der andere davon verschont bleibt. Es kann sich nur um eine mehr oder

weniger große Reaktionsbereitschaft des gesamten Organismus handeln. Mit Recht ist deshalb von einer Cavernendisposition gesprochen worden.

Im allgemeinen vollzieht sich dieser Einschmelzungsprozeß so, daß größere oder kleinere käsige Herde einschmelzen. Durch Verflüssigung der vorher käsigen und wasserarmen Massen kommt es zur Aufquellung und schließlichen Ausstoßung. Ob bei diesem Vorgang auch Leukocyten und peptische Fermente eine Rolle spielen, ist noch ungeklärt. Wesentlich bei der Cavernisierung bleibt die Rolle der Tuberkelbazillen und ihrer Toxine. Nicht umsonst spricht Alexander von einer allergischen Reaktion im tuberkulösen Geschehen. Je größer die Überempfindlichkeit des Organismus ist, desto schneller wird es zur Einschmelzung kommen. Nach Ausstoßung der käsigen Massen beginnt vom Rande her die Bindegewebsneubildung, die zur schließlichen Abkapselung der Höhle führt. Die Dreischichtung der Cavernenwand und der trabeculäre Bau sind charakteristisch für den path.-anatom. Aufbau. In den Einschmelzungsprozeß werden alle Lungenbestandteile einbezogen, selbst kleine Bronchien können arrodiert werden.

Daß man die Cavernenbildung primär als einen Heilungsvorgang auffassen muß, so wie ja in der Natur jede Ausstoßung kranker Gewebsteile als Selbstheilungsvorgang aufzufassen ist, dürfte sicher sein. Jedoch überwiegen bei der Cavernenbildung die Nachteile: wie Schwierigkeit der Vernarbung, Gefahr der Aspiration und Perforation. Die Cavernenheilung ist ein genau umschriebener path.-anatom. Vorgang und zwar handelt es sich um eine Wandheilung, das heißt, das spezifische tuberkulöse Gewebe wird durch unspezifisches Narbengewebe ersetzt. Dabei finden sich in der Wand einer solchen vernarbten Caverne noch häufig kleinere Herde, von denen aus ein neuer Prozeß aufflackern kann. Der ideale Fall ist die wirkliche Ausheilung einer Caverne mit Verschluß der Höhle und Verschwinden des Gewebsdefektes. Daß kleinere Höhlen ausheilen und durch Narbengewebe ersetzt werden können, ist unzweifelhaft bewiesen und durch die verschiedensten Autoren belegt. In den meisten Fällen ist eine Ausheilung aber durch Größe und Starre der Höhle unmöglich gemacht. Selbstheilungen größerer Cavernen sind beschrieben worden, gehören aber zu den größten Seltenheiten. Die Ausheilung einer größeren Caverne ist in den meisten Fällen ein mechanisches Problem. Auch größere Einschmelzungsherde können z. B. durch Schrumpfung verkleinert,

ihre Wände einander soweit genähert werden, daß eine Heilungsmöglichkeit gegeben ist.

In den vorstehenden Zeilen wurde der Versuch gemacht, die Tuberkulose in ihrer Bedeutung als Erkrankung des Gesamtorganismus darzustellen, Einblick zu geben in den path.-anatom. Vorgang der Cavernenentstehung und etwas über die Prognose des Cavernenträgers auszusagen. Nun soll am Krankengut der Heilstätte Pappenheim aus den Jahren 1929—31, also mindestens 6—8 Jahre nach der Heilstättenkur, nachgeprüft werden, welche Resultate bezgl. der Erhaltung des Lebens der Kranken, Beseitigung der Ansteckungsmöglichkeit und Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit durch die verschiedenen kollapstherapeutischen Methoden zu erreichen sind.

Besonderer Teil.

Während der genannten Zeit wurden in der Heilstätte Pappenheim folgende kollapstherapeutische Methoden angewandt:

1. Der ein- und doppelseitige künstliche Pneumothorax.
2. Der künstliche Pneumothorax in Kombination mit der Phrenicusexhairese.
3. Die Phrenicusexhairese allein.
4. Die Thorakoplastik.

Bevor jedoch auf die obengenannten Methoden näher eingegangen wird, soll kurz die chirurgische Behandlung im allgemeinen beleuchtet werden.

Die gesamte chirurgische Behandlung der Tuberkulose stellt eine Entspannungs- oder Kollapsbehandlung dar, die der in der Lunge an sich schon vorhandenen Schrumpfungstendenz entgegenkommt. Größere Hohlräume, die ohne Entspannung des Lungengewebes nicht heilen könnten, werden so eingeengt und zur Heilung gebracht. Als zweites wichtiges Moment kommt zur Entspannung die Ruhigstellung des Organs. Die Wirkung auf die erkrankten Partien der Lunge ist zunächst rein mechanisch.

Die elastischen Elemente ziehen sich zusammen, das Organ wird insgesamt verkleinert. Für das weitere Schicksal der Caverne ist die Beschaffenheit ihrer Wände ausschlaggebend. Stärkere Cirrhose und Infiltration hindern den größeren Kollaps. Aber auch die innere Umgestaltung in ihrer Auswirkung auf den Gesamtorganismus scheint Bedeutung für die Ausheilung der Caverne zu haben. Es kommt zu einer Änderung der Blut- und Lymphzirkulation und dadurch natürlich zu einer Verzögerung der Resorption der Toxine.

1. Der ein- und doppelseitige künstliche Pneumothorax und die besonderen Fälle seiner Unwirksamkeit.

Die von Forlanini im Jahre 1882 erörterte Möglichkeit der künstlichen Entspannungsbehandlung wurde später von verschiedenen Seiten aufgegriffen. Besonders Brauer war es, der eine wirklich brauchbare Methodik ausarbeitete, der aber vor allem den Gedanken der Kollapsbehandlung bis in seine letzten Möglichkeiten ausschöpfte und durch Ausbildung der Thorakoplastik das Problem der Kollapsbehandlung in seiner Gesamtheit löste. Die restlose Durchdringung der Probleme der modernen Lungenchirurgie verdanken wir Sauerbruch und seinen Schülern. Was sich in diesen Jahren zum Segen vieler entwickelte, umfaßt eine Reihe Methoden chirurgischer Natur, die sich teils voneinander ableiten, teils sich ergänzen, die jedoch alle bestrebt sind, Einschmelzungsherde in der Lunge zur Ausheilung zu bringen.

Aus den ersten Anfängen eines noch recht ungeklärten Verfahrens hat sich heute in der Pneumothoraxbehandlung der offenen Lungentuberkulose eine Methode entwickelt, die von einem erfahrenen Arzt angewendet, viel zu leisten vermag. Auch diese Methode ist überschätzt oder verurteilt worden. Wenn wir heute auf Grund einer exakten Diagnose, einer genaueren Indikation nur noch bestimmte Fälle dieser Behandlungsart zuführen, so wird erst diese kritischere Einstellung eindeutigere Erfolge herbeiführen.

Man sollte annehmen, daß sich in den nunmehr fast 50 Jahren seit Einführung der Kollapstherapie eine klare Einstellung herausgebildet hätte. Aber gerade in neuester Zeit ist wieder Kritik an der Indikation zur Ausführung des Eingriffes geübt worden. Diese Kritik betrifft die Frage großer und pleuranah gelegener Cavernen und ihrer Behandlung mittels Pneumothorax.

Was in allen Arbeiten und Statistiken über die Leistungsfähigkeit des Pneumothorax zum Ausdruck kam, war die Feststellung, daß er nur in Frühfällen, bei frischen Einschmelzungsherden eine Methode darstellte, die fast immer zum Ziele führte. Die Durchführung scheiterte anfangs häufig an technischen Schwierigkeiten, was nicht selten dazu beitrug, diesen kollapstherapeutischen Eingriff in Mißkredit zu bringen. Andererseits wurde die Tatsache, daß anatomische Ursachen die Anlage und Durchführung eines Pneumothorax verhinderten zum Anlaß für die Entwicklung neuer Ergänzungsoperationen. So waren intrathorakale Strangdurchbrennung, Phrenicusexhairese etc. wertvolle Hilfen in sonst ungeeigneten Fällen.

Daß es jedoch nicht nur anatomische Schwierigkeiten sind, die zu einem therapeutischen Mißerfolg führen, sondern Ursachen, die in der Größe und in dem Alter des Prozesses begründet liegen, beweisen neuere Arbeiten. Aus diesen Erwägungen heraus kam man folgerichtig zur bewußten Einschränkung einer Methode zugunsten einer anderen. In jüngster Zeit beschäftigt sich die Wissenschaft sehr eingehend mit der Frage, ob große, vor allem pleuranah gelegene Cavernen durch eine Pneumothoraxbehandlung zu beeinflussen und zu heilen seien.

Der kritische Beitrag, der zu dieser Frage geliefert wurde, stammt von path.-anatom. Seite. Die Erfahrungen vieler Jahre waren notwendig, um eine Kritik des Verfahrens zu ermöglichen, das lange Zeit hindurch als Mittel der Wahl galt. Betont werden muß dabei, daß sich diese Kritik nur auf eine ganz bestimmte Indikationsstellung bezog. War klinisch und vor allem röntgenologisch die Diagnose eines Einschmelzungsherdes gestellt worden, so war das in den meisten Fällen das Zeichen für die Notwendigkeit eines kollapstherapeutischen Eingriffes, vorausgesetzt, daß Gesamtstatus, Ausdehnung des Prozesses und Alter des Kranken einen Eingriff überhaupt erlaubten. Machten Verwachsungen die Anlage eines Pneumothorax nicht unmöglich, so war diese therapeutische Maßnahme Methode der Wahl. In vielen Frühfällen hatte er sich bewährt. Größere Schwierigkeiten traten meist bei älteren Tuberkulosen auf, bei denen das Röntgenbild bereits Auskunft gab über Beschaffenheit und mögliches Verhalten der Caverne. Schon bei der Anlage waren Schwierigkeiten zu überwinden, im Verlaufe der Nachfüllungen ergaben sich vielfach breite Verwachsungsstränge, die den völligen Kollaps der Caverne unmöglich machten. Es ist das Verdienst von Jakobaeus, eine Ergänzungsoperation

gefunden zu haben, die es ermöglicht diese Stränge zu lösen und damit manchen schweren Fall zu heilen. Auf die Bedeutung von Thorakoskopie und Kaustik für die Ausheilung einzugehen, erübrigt sich. Wesentlich bleibt die Leistung dieser Methode in ihrer Gesamtheit. Es zeigt sich, daß auch diesen Eingriffen in der Beeinflussung der Cavernen eine Grenze gesetzt ist.

Unserer Zeit war es vorbehalten zu zeigen, daß es nicht nur darauf ankommt, eine Pneumothoraxbehandlung klinisch und technisch einwandfrei durchzuführen, sondern daß bei der Indikation zum Eingriff anatomische Verhältnisse weitgehend berücksichtigt werden müssen. In vielen Fällen gelang es auch bei alten Tuberkulosen, einen einwandfreien Pneumothorax zu erzielen, durch Ergänzungsoperationen etwa vorhandene Adhäsionen zu lösen, also eine vollkommene Lösung zu erreichen. Was jedoch nicht erreicht wurde, war ein Kollaps der Caverne. Auch stärkste Füllungen mit positiven Drucken vermochten keine Beeinflussung im Sinne einer Verkleinerung der Caverne zu erreichen. Die Caverne „stand im Raum", wie man es sehr treffend ausdrückte. Jedoch sind es nicht nur Alter und Starrwandigkeit der Cavernen, die den völligen Kollaps verhindern, sondern als weiteres Moment kommt eine bestimmte Lage hinzu, nämlich bei den pleuranah gelegenen Cavernen. Auch bei diesen Fällen traten die zu Anfang dargelegten allgemeinen Wirkungen der Entspannungsbehandlung in Erscheinung: Ruhigstellung, Stauung von Lymphe und Blut und damit ein Anreiz zur Bindegewebsneubildung. Aber diese Umstände vermögen allein keine Verkleinerung der Caverne herbeizuführen, weil wichtigste Voraussetzungen fehlen. Karwowsky bringt klar zum Ausdruck, daß die Caverne von einem genügend breiten Mantel von Lungengewebe umgeben sein muß. Dieses gibt später den Boden ab für die Bindegewebsproliferation als Grundlage der narbigen Schrumpfung. Bei den alten cirrhotischen Cavernen ist es ein rein mechanisch zu deutender Grund, der die Unmöglichkeit eines genügenden Kollaps bedingt, bei den pleuranah gelegenen das Fehlen einer genügend breiten Lungenschicht. Die Wand der alten cirrhotischen Caverne ist eine feste hyalin-fibröse Narbe, die auf keine Entspannungsbehandlung reagiert. Bei der pleuranah gelegenen Caverne fehlen die elastischen Elemente, die eine Retraktion ermöglichen würden.

So erst sind die scharfen Formulierungen der jüngsten Zeit zu verstehen, die die längere Fortführung des Pneumothorax bei über apfelgroßen Cavernen für zwecklos halten. Diese

Autoren halten den Pneumothorax nur für eine Vorbereitungsoperation der Thorakoplastik. (Curschmann, Kremer). Sie sehen die geweblichen Grundlagen für eine Heilung sowohl der großen Spät- als auch der großen Frühcaverne nicht gegeben. Auch für die pleuranah gelegene Caverne besteht unter diesen Umständen keine Möglichkeit der Ausheilung. Denn, wie sehr richtig gesagt wird: Soll z. B. die Heilung einer großen Oberlappencaverne angenommen werden, so muß der Hohlraum geschlossen und vernarbt sein. Wird nun nach Beendigung der Behandlung der Pneumothorax aufgelassen, so muß entweder der Brustkorb zur geschrumpften Lunge kommen oder das Mediastinum wird stark nach der kranken Seite verzogen. In den meisten Fällen wird aber bei Beendigung der Pneumothoraxbehandlung eine solche Heilung nicht von langer Dauer sein. Es wird zur Recavernisierung kommen. In der Literatur ist kaum ein Fall von einer überapfelgroßen Caverne beschrieben worden, die durch einfache Entspannungsbehandlung geheilt worden wäre. So tritt durch diese Überlegungen veranlaßt, immer mehr der Gedanke in den Vordergrund an Stelle der Entspannungsbehandlung die Kompressionsbehandlung, also an Stelle des Pneumothorax von vornherein die Plastik anzuwenden.

Ähnlich zurückhaltend ist man mit der Anwendung des doppelseitigen Pneumothorax geworden. Diese Methode, die damals weitherzige Anwendung fand um ihre Möglichkeiten zu erproben, findet heute nur noch in ganz bestimmten Fällen Verwendung. Nur dort, wo noch genügend funktionstüchtiges Gewebe vorhanden ist, sodaß nach Abschluß der Behandlung ein erträglicher Zustand resultiert, entschließt man sich zu diesem Schritt. Vorwiegend kommen also nur verstreutherdige Fälle in Betracht.

2. Der künstliche Pneumothorax in Kombination mit der Phrenicusexhairese und

3. Die Phrenicusexhairese allein.

Die ausführlichen Darlegungen über den ein- und doppelseitigen Pneumothorax und dessen Unwirksamkeit in besonders gelagerten Fällen rechtfertigen sich aus der Tatsache, daß diese Methoden zu den Haupteingriffen der modernen Lungenchirurgie gehören. Die Phrenicusexhairese als selbständige Operation und in Kombination mit dem Phneumothorax hat heute, im

Gegensatz zu damals, an Bedeutung stark verloren. Sie findet heute wesentlich seltener Anwendung. Als alleinige Operation findet die Exhairese nur noch in Fällen Verwendung, in denen die Cavernen im Mittel- und Unterfeld liegen. Als Kombinationsmethode mit dem Pneumothorax wird sie ebenfalls bei Mittel- und Unterfeldcavernen und außerdem bei solchen, die im Oberfeld medial sitzen, ausgeführt. Voraussetzung ist natürlich auch hier, daß keine Stränge die Caverne ausspannen und mit größter Wahrscheinlichkeit den Kollaps derselben verhindern.

4. Die Thorakoplastik.

In den Berichtsjahren 1929—31 wurden fast ausschließlich Thorakoplastiken I—IX oder I—X mit weitgehender Resektion der oberen Rippen ausgeführt. Die Erfahrungen haben gelehrt, daß bei größeren Cavernen im Oberfeld die oberen drei Rippen vollständig d. h. einschließlich der Stümpfe an der Wirbelsäule restlos reseziert sein müssen, wenn der Kollaps der Caverne ausreichend sein soll. Bei ausschließlicher Lokalisierung des Prozesses im Oberfeld genügen auch schon Teilplastiken, I—VII oder I—VIII. Auf diese Weise werden den Kranken wertvolle Lungenpartien für die Atmung erhalten. Durch die Wegnahme der an der Wirbelsäule und dem Sternum gelegenen Stümpfe hat die Thorakoplastik an Wirksamkeit bezüglich des Kollapses gewonnen. Sie stellt aber enorme Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Kreislaufes, kann also nur Individuen zugemutet werden, deren Herzkraft sich bei der Funktionsprüfung als einwandfrei erwiesen hat.

II. Nachprüfung der Ergebnisse kollapstherapeutischer Behandlungsmethoden an Hand der Statistik.

Ergebnis der Statistik anderer Autoren.

Wie wenig aussichtsreich das Schicksal der nicht behandelten Offentuberkulösen ist, wie gering die Möglichkeit einer Spontanheilung ist, beweisen die verschiedensten Zusammenstellungen. Wir haben es uns in dieser Arbeit nicht nur zur Aufgabe gesetzt, dem Schicksal der kollapstherapeutisch behandelten Kranken nachzugehen, sondern sind auch dem Schicksal der nur konservativ Behandelten gefolgt, um aus dieser Gegenüberstellung erst Wert oder Unwert der geübten Therapie abzulesen. Es wurde schon immer versucht, an Hand von

Statistiken auf die Bedeutung der rein konservativen Therapie hinzuweisen. In einer Arbeit geht z. B. Bacmeister 5—8 Jahre nach Abschluß der Heilstättenbehandlung den nicht chirurgisch behandelten Offentuberkulösen nach und muß feststellen, daß bereits 80% gestorben waren. Ein wenig optimistischer in der Beurteilung der Ergebnisse der konservativen Therapie ist Deist (Isny). Die röntgenologische Kontrolle eines einzigen Jahrgangs am Ende einer Heilstättenkur ergab, auf die Gesamtzahl berechnet, eine Besserung des Cavernenbefundes bei 25%. Als absolute Zahl nennt er Cavernenverkleinerung bei 67 Kranken, wesentliche Verkleinerung bei 17 Kranken, ein völliges Verschwinden der Caverne bei 2 Kranken. Bei 25% aller Kranken glaubt D. mit einer spontanen Heilungstendenz rechnen zu können. Er ist sich aber durchaus klar darüber, daß gute Behandlungsergebnisse in der Heilstätte noch nichts über die Prognose des Cavernenträgers in der Zukunft aussagen. Vergleicht man mit diesen Zahlen den von Sauerbruch auf dem letzten Chirurgenkongreß gegebenen Bericht über das Ergebnis der plastischen Operation bei cavernöser Lungentuberkulose, in dem er über 40% Heilungen berichtet, so erübrigen sich weitere Worte.

2. Ergebnis der Nachforschungen am Krankengut der Heilstätte Pappenheim.

a) Zustandekommen der Statistik.

Für die Beurteilung des statistischen Anteils dieser Arbeit sei etwas über das Zustandekommen gesagt. Da der Wert einer Statistik allein von der Genauigkeit der Nachprüfung abhängt, wurde dem Schicksal der Kranken mit größter Gewissenhaftigkeit nachgegangen. Ein großer Teil der mit irgendeiner chirurgischen Methode behandelten Kranken steht noch in ständiger Verbindung mit der Heilstätte. Besonders die mit Thorakoplastik behandelten Kranken unterziehen sich einer regelmäßigen Nachuntersuchung. Der schwierigere Teil der Aufgabe bestand darin, den mit anderen Methoden behandelten Kranken nachzugehen. Der lange Zeitraum von 6—8 Jahren machte es häufig sehr schwierig, Verbindung mit den Kranken aufzunehmen. Andererseits war aber gerade dieser Zeitraum wichtig, um wirklich etwas über die Dauerresultate aussagen zu können. Durch folgende Nachforschungsmethoden gelangten wir zu unseren Resultaten:

1. Durch Versendung von Fragebogen an die Kranken.
2. Durch Nachforschungen bei der Landesversicherungsanstalt.
3. Durch Nachfragen bei Fürsorge-Beobachtungsstellen und Fachärzten.

Durch unsere Fragebögen konnten wir die ersten Aussonderungen vornehmen, die Auskünfte der LVA. gaben Aufschluß über den Invaliditätsgrad, über voraussichtliche Dauer des Rentenbezuges und darüber, ob die in der Anstalt Behandelten noch am Leben sind. Nach dieser ersten Umfrage befanden wir uns im Besitz der meist recht subjektiven Angaben der Kranken und der eindeutigen Angaben der LVA., die aber nichts über das klinische Befinden der Patienten aussagten. Um nun wirklich objektives Material zu erhalten, wurden die verschiedenen Fürsorgestellen etc. um Untersuchungsergebnisse gebeten, in unklaren Fällen wurde eine Nachuntersuchung veranlaßt. Wesentlich erschien uns jedoch, daß eine ganze Reihe von Nachuntersuchungen in der Heilstätte selbst oder in der Beobachtungsstelle für Lungenkranke in Nürnberg durchgeführt werden konnte. Diese Nachuntersuchung erstreckte sich auf klinische, röntgenologische und Auswurfuntersuchung.

Das Ergebnis dieser oft sehr mühevollen Nachforschungen ist in den beiliegenden Tabellen niedergelegt. Die nachfolgenden Zeilen sollen noch einmal zusammenfassend die wesentlichen Ergebnisse unserer Untersuchungen klarstellen. Vor allem soll eine Gegenüberstellung mit den rein konservativ behandelten Kranken der gleichen Jahrgänge die Bedeutung der chirurgischen Methoden für die Heilung der Lungentuberkulose betonen.

b) Kritische Würdigung der Statistik.

Die größte Gruppe der chirurgisch Behandelten umfaßt die mit einseitigem Pneumothorax, von denen die Hälfte nach nunmehr 6 Jahren noch lebte. Insgesamt sind von 93 Patienten 34 = 36,5% als klinisch geheilt anzusehen. Diese Zahl stimmt fast genau überein mit dem Ergebnis der Nachforschungen über den Invaliditätsgrad. 35,5% der mit einseitigem Pneumothorax Behandelten sind voll erwerbsfähig oder leicht beschränkt erwerbsfähig. Überhaupt war für unsere Arbeit gerade das Ergebnis dieser Nachforschungen bestimmend. Als einwandfreie Erfolge sind diejenigen Kranken zu betrachten, die keine Bazillen mehr im Auswurf haben, voll oder leicht beschränkt arbeitsfähig sind und keine Invalidenrente mehr beziehen. Bei den klinisch geheilten Fällen ist es zur völligen Vernarbung

gekommen, der vorher progrediente Prozeß ist zum Stillstand gebracht worden. Der Erfolg bei den mit einseitigem Pneumothorax Behandelten ist als durchaus günstig anzusehen und stellt einen Beweis dar, daß diese Methode der Lungenchirurgischen Tätigkeit auch heute noch ihren streng umschriebenen Anwendungsbereich und deshalb unbedingte Berechtigung hat. Auf die Grenzen gerade dieser Methode in bestimmt gelagerten Fällen wurde bereits oben ausführlicher hingewiesen.

Weniger günstig ist das Resultat der Nachforschungen nach dem Schicksal der mit doppelseitigem Pneumothorax Behandelten. Abgesehen davon, daß die Gesamtzahl bedeutend kleiner ist als die der vorhergehenden Gruppe, hat es sich in den meisten Fällen um schwere Prozesse gehandelt. Es waren Kranke mit ausgedehnten doppelseitig-cavernösen Phthisen, deren Heilung bei dem ziemlich schlechten Allgemeinbefinden der Betreffenden hoffnungslos erschien. Die Einstellung zu dieser Operationsmethode hat sich stark gewandelt und als notwendigste Voraussetzung für ein Gelingen derselben gilt das Vorhandensein von genügend funktionstüchtigem Lungengewebe. Es werden deshalb nur noch sehr wenige Fälle dieser Behandlungsart zugeführt, wenn eine ausreichend lange Behandlungsdauer gewährleistet ist.

Eine besondere Gruppe stellen die mit Pneumothorax in Kombination mit Phrenicusexhairese behandelten Kranken dar. Gerade vor 8—10 Jahren gehörte die Exhairese zu einer der gepflegtesten Operationen, während sie heute stark in den Hintergrund getreten ist. Die Gründe für die häufige Anwendung in den damaligen Jahren waren allzu weitherzige Indikation, Anwendung bei ungeeigneten Fällen etc. Heute wissen wir, daß die Zwerchfellähmung nur bei bestimmt gelagerten Cavernen wirksam wird, daß sie aber bei vorsichtiger Auswahl durchaus vertretbar ist, im Mittelfeld gelegene Cavernen sind am besten für diese Methode geeignet. Auch die Ergebnisse unserer Statistik zeigen ein günstiges Bild, da 30% als geheilt zu betrachten sind und wieder in den Arbeitsprozeß eingeschaltet werden konnten. Kombiniert mit einseitigem Pneumothorax wird also die Exhairese eine bewährte Methode der Lungenchirurgie bleiben.

Die Phrenicusexhairese wurde in den Berichtsjahren in 12 Fällen ausgeführt, von denen noch 8 Behandelte am Leben sind. Von diesen sind nur drei voll erwerbsfähig, die übrigen beziehen Invalidenrente. Die oben genannten Gründe für das stärkere Zurücktreten auch dieser Operationsmethode haben die

gleiche Ursache. Das Resultat der Rundfrage über die in den Jahren 1929—1931 mit Thorakoplastik behandelten Kranken stellt eines der erfreulichsten Ergebnisse der gesamten Nachforschungen dar. Verbesserung der Technik etc. werden in Zukunft noch weitere Erfolge sichern. Schon in jüngster Zeit wurden die Erfahrungen mit der Thorakoplastik durch die viel häufigere Ausführung des Eingriffes sehr bereichert. Allein die kleine Zahl von 22 Fällen in den Berichtsjahren beweist die Wirksamkeit dieser bedeutenden Operation augenscheinlich. Die Fälle sind genauestens kontrolliert und nachuntersucht, lassen also absolut sichere Rückschlüsse auf die Auswirkungen dieses Eingriffes in Bezug auf Lebensdauer und Arbeitsfähigkeit des Operierten zu. Bei all diesen Fällen handelt es sich um cavernöse Phthisen mit meist über pflaumen-kleinapfelgroßen Cavernen, die schon längere Zeit bestanden. Vielfach waren sie bereits mit anderen chirurgischen Methoden behandelt worden, hatten sich aber als zu starrwandig erwiesen, um durch einen Pneumothorax oder eine Phrenicusexhairese beeinflußt werden zu können. Sämtliche Fälle sind nach der damaligen Methode mit Thorakoplastik I—X oder in einigen Ausnahmefällen mit Thorakoplastik I—VIII behandelt worden. Von den 22 Operierten leben noch 12, von denen 9 als vollkommen geheilt anzusehen sind. Röntgenologische Untersuchung und Kontrolle des Sputum haben eine eindeutige Ausheilung ergeben. Vor allem aber sind diese 9 Menschen wieder in den Arbeitsprozeß eingeschaltet worden, beziehen keine Invalidenrente mehr und stellen heute einen wertvollen Teil des Volksganzen dar. Drei Operierte befinden sich ebenfalls in verhältnismäßig gutem Zustand, verrichten leichte Arbeit, beziehen jedoch Invalidenrente. Bei der ganzen Gruppe handelt es sich um Kranke, die sicher ohne Operation nicht mehr am Leben wären. Vergleichen wir demgegenüber das Resultat und berücksichtigen, daß die Operation, ihre Indikation und nicht zuletzt ihre technische Ausführung erst in der Entwicklung standen, so muß zugegeben werden, daß es sich um einen recht beachtlichen Erfolg handelt. Wie aber schon erwähnt, ist man heute durch die größere Sicherheit in der Indikationsstellung und durch den weiteren Ausbau der operativen Seite des Eingriffes zu noch besseren Ergebnissen gekommen. So werden heute in der Heilstätte Pappenheim in einem halben Jahre mehr Operationen ausgeführt als in den drei Berichtsjahren zusammen.

Aus dem gleichen Zeitraum stammen die Zahlen über Kranke, die wegen offen-cavernöser Tuberkulose in der Heil-

stätte Pappenheim lagen, die aber wegen der Schwere der Prozesse nicht kollapstherapeutisch behandelt werden konnten. Allerdings befanden sich unter den nur konservativ behandelten Patienten auch eine größere Anzahl solcher, die aus wirtschaftlichen Ursachen, selten aus grundsätzlicher Ablehnung eines chirurgischen Eingriffes, sich nicht zu einer Operation entschließen konnten. Von 143 Kranken dieser Gruppe lebten 6—8 Jahre später noch 40. Gestorben waren also 72%, am Leben noch 28%. Diese waren allerdings meist arbeitsunfähig, meist auch in sehr schlechtem Allgemeinzustand. Einige aus dieser Gruppe wurden später doch noch einer chirurgischen Behandlung zugeführt und befinden sich deshalb heute am Leben. Schon diese Gegenüberstellung zeigt die Bedeutung der chirurgischen Methoden für die Behandlung der Lungentuberkulose. Es wird Tatsache werden, daß in kommenden Jahren immer mehr die eingreifenderen chirurgischen Maßnahmen zur Anwendung kommen und daß für bestimmte Fälle nur noch die Thorakoplastik die Therapie der Wahl ist.

Zusammenfassung.

Zusammenfassend ergibt die Nachprüfung der kollapstherapeutisch behandelten Fälle einen absoluten Dauererfolg bei 30% aller Behandelten. Ein nur mäßiger Erfolg wurde bei 17% erreicht. 53% aller Kranken sind gestorben. Berücksichtigt werden muß dabei, daß es sich bei diesen Zahlen um das Gesamtresultat der in der Heilstätte Pappenheim angewandten chirurgischen Methoden handelt. Vergleicht man die Erfolge nach rein konservativer Behandlung, so tritt erneut die Notwendigkeit und Erfolgsmöglichkeit aktiver Kollapstherapie sichtbar in Erscheinung. Durch weitere Verbesserung der Operationstechnik, durch Beobachtung der neugewonnenen Forschungsergebnisse und durch frühzeitige, ausgedehnte Anwendung chirurgischer Methoden bei geeigneten Fällen können die Dauererfolge sicher weiter verbessert werden. Schließlich muß durch Erprobung neuer Behandlungsarten, wie sie in letzter Zeit in der Pneumolyse u. a. entwickelt wurden, festgestellt werden, ob nicht durch diese noch weitere Kranke gerettet werden können, für die die früheren Methoden nicht anwendbar sind.

Wir stehen heute der Tuberkulose nicht mehr so hilflos gegenüber wie früher. Die glänzend entwickelten chirurgischen Methoden zeitigen schöne Erfolge. Dennoch bleibt die Tuberkulose eine ständige Gefahr für das Volksganze. Entscheidend muß hier die Früherkenntnis sein und das sofortige Einsetzen einer streng indizierten Cavernentherapie gefordert werden. Die Erfolge der chirurgischen Behandlung von Früheinschmelzungen sind unbestritten. Aber auch die großen starrwandig gewordenen Cavernen, die auf Pneumothorax und Phrenicusexhairese nicht reagieren, sind heute häufig durch eine Thorakoplastik heilbar. Wie Sauerbruch auf der 62. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie ausführte, sind die Erfolge der Plastik als gesichert anzusehen. Auch in der vorliegenden Arbeit wird die Richtigkeit dieser Feststellung unterstrichen.

In den Jahren 1929—1931 wurden in der Heilstätte Pappenheim 245 Kranke mit offener-cavernöser Lungentuberkulose kollapstherapeutisch behandelt.

und zwar mit		davon leben am 31. 12. 37	geheilt T. B. neg.	T. B. im Auswurf pos.
Pneumothorax einseitig, davon einige mit Strangkaustik	93	46=49,5%	34=36,5%	2=13%
Pneumothorax doppelseitig.	30	8=26,6%	3=10%	5=16,6%
Pneumothorax mit Phrenicusexhairese	79	41=51,9%	24=30,4%	17=21,5%
Phrenicusexhairese allein	12	8=66,3%	3=25%	5=41,3%
Thorakoplastik	22	12=54,5%	9=40,9%	3=13,6%
Nicht auffindbar	9			
Gesamtzahl:	245	115=47%	73=30%	42=17%

In den Jahren 1929—1931 wurden in der Heilstätte Pappenheim 245 Kranke mit offener-cavernöser Lungentuberkulose kollapstherapeutisch behandelt.

und zwar mit		Keine Invalidenrente: voll arbeitsfähig	Keine Invalidenrente: leicht beschränkte Erwerbs-Fähigkeit	Invalidenrentner: beschr. Erwerbsfähigkeit	Invalidenrentner: arbeitsunfähig	gestorben
Pneumothorax einseitig, davon einige mit Strangkaustik	93	21=22,5 %	12=13 % = 33 = 35,5 %	10=10,8 %	3=3,2 % = 13 = 14 %	47=41,5 %
Pneumothorax doppelseitig	30	3=10 % = 3 = 10 %		4=13,3 %	1=3,3 % = 5 = 16,6 %	22=73,4 %
Pneumothorax mit Phrenicusexhairese	79	16=20,3 %	13=11,4 % = 29 = 31,7 %	9=11,4 %	3=3,8 % = 12 = 15,2 %	38=48,1 %
Phrenicusexhairese allein	12	3=25 % = 3 = 25 %		5=41,3 % = 5 = 41,3 %		4=33,3 %
Thorakoplastik	22	8=36,4 %	1 = 4,5 % = 9 = 40,9 %	3=13,6 % = 3 = 13,6 %		10=45,5 %
Nicht auffindbar	9					
Gesamtzahl:	245	51=20,8 %	26=10,6 % = 77 = 31,4 %	31=12,7 %	7=2,9 % = 38 = 15,6 %	130=53 %

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht an dieser Stelle Herrn Dr. med. P. Wiessner, Chefarzt der Lungenheilstätte Pappenheim/Mfr. für die Überlassung des Themas und für die gütige Unterstützung bei Ausarbeitung desselben zu danken. Dem Leiter der Landesversicherungsanstalt von Ober- und Mittelfranken bin ich für die großzügige Unterstützung in finanzieller Hinsicht zu Dank verpflichtet. Weiter danke ich den Leitern der Lungenfürsorgestellen Nürnberg und Fürth für die frdl. Unterstützung meiner Arbeit.

Besonderen Dank schulde ich Herrn Oberarzt Dozent Dr. med. habil. Zschau für die Übernahme des Referates meiner Arbeit.

Literaturnachweis.

Alexander und Baer: Prakt. Lehrb. d. Tbc.

Sauerbruch: Chirurgie der Brustorgane.

Ulrici: Diagnostik und Therapie d. Lungen- u. Kehlkopftbc.

Karwowsky: Beitr. z. Kl. d. Tbc. Bd. 89. H.I

Alexander: H. Tbc. Bibl. Nr. 51.

Deist: Tbc. 10 S. 226.

L. Vajda: Über die Cavernenfrage und Angabe zur Lebensdauer der Cavernösen.

Wiessner u. Wolff: Über Pneumothoraxbehandlungsergebnisse der Jahre 1925—29.

Ulrici: Beitr. z. Kl. d. Tbc. 86. Bd.

Grundner: Ztschr. f. Tbc. Bd. 54. H. 6.

Lebenslauf.

Am 15. September 1911 wurde ich als Sohn des Reichsbahnwerkmeisters Johannes Fleige in Oberhausen/Rheinland geboren. Nach Besuch der Vorschule trat ich 1921 in die Oberrealschule Oberhausen ein, die ich 1930 nach bestandener Reifeprüfung verließ. Mein medizinisches Studium begann ich in Köln, wo ich auch meine vorklinischen Semester verbrachte. Meine klinischen Studien erledigte ich an den Universitäten München und Erlangen und an der medizinischen Akademie in Düsseldorf. In den Sommersemestern 1933 und 34 mußte ich meine Studien unterbrechen und war in dieser Zeit als Werkstudent tätig. An der Univeristät Erlangen bestand ich am 24. April 1937 das med. Staatsexamen. Mein praktisches Jahr verbrachte ich an der med. Universitätsklinik Erlangen, an der Lungenheilstätte Pappenheim und an der Frauenklinik Erlangen, wo ich augenblicklich als Volontärarzt tätig bin.